

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-123269

(43)Date of publication of application : 17.05.1996

(51)Int.Cl.

G03G 21/04

H04N 1/40

(21)Application number : 06-288846

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 28.10.1994

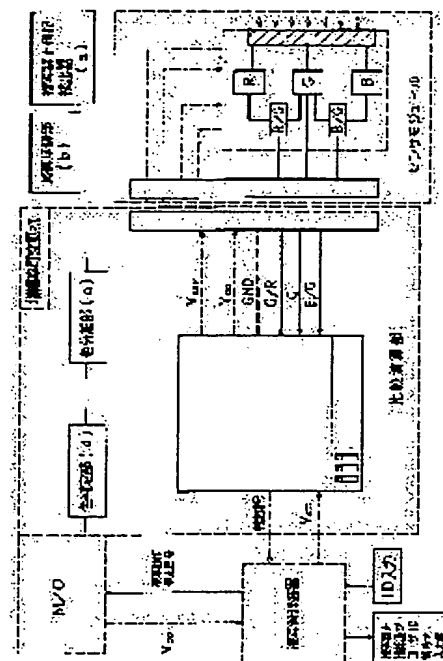
(72)Inventor : TAMURA TORU

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily add a function of detecting information on image forming operation on an original inhibition to an M/C already set on the market.

CONSTITUTION: The device is provided with a sensor module for detecting the color information of an original background part, a comparing and calculating part for discriminating the color information of the original based on the detection signal, a part for inputting a user ID, copying inhibition information and user ID combination data, and a copying controller for judging whether forming the image is allowed or not based on the color information of the original and the user code inputted by the inputting means when it is recognized based on the color decision results by the comparing and calculating part that copying the original should be limited, and for commanding a control signal to a device control part necessary for the image forming operation, so that the color information of the original background part is sampled so as to decide the color without exchanging external signals at reading the original information, then, the function of detecting the image forming operation inhibition information is easily added to the M/C.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

①

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-123269

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 5 月 17 日

(51) Int.Cl.⁵
G 0 3 G 21/04
H 0 4 N 1/40

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 G 21/ 00 3 9 0

5 5 0

G 0 3 G 21/ 00 5 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-288846

(22) 出願日 平成 6 年 (1994) 10 月 28 日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目 3 番 5 号

(72) 発明者 田村 徹

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内

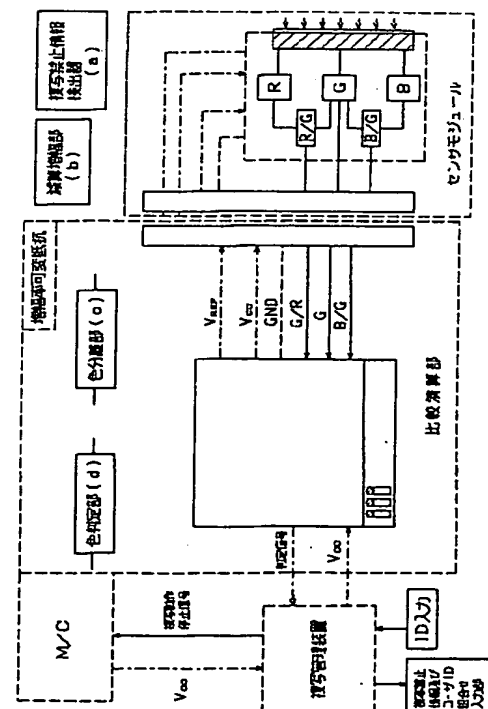
(74) 代理人 弁理士 中野 佳直

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【目的】 市場に既に設置されているM/Cへの原稿上の画像形成動作禁止情報検出機能の付加を容易にする。

【構成】 原稿背景部の色情報を検知するセンサモジュール、検知信号に基づいて原稿の色情報を識別する比較演算部、ユーザIDや複写禁止情報およびユーザID組合わせデータの入力部、比較演算部の色判定結果から複製を制限すべき原稿である場合に該原稿の色情報と入力手段により入力されたユーザコードに基づいて画像形成の可否を判断し、その結果に基づいて制御信号を画像形成動作に必要な装置制御部に指令する複写管理装置を備えることにより、原稿情報の読み取りにおいて外部信号のやり取りなく原稿背景部の色情報をサンプリングし色判定を行うことが可能となり、M/Cへの画像形成動作禁止情報の検出機能付加が容易となる。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 露光走査により得られた原稿からの反射光をレンズを通して集光させ、感光体に露光し画像形成を行うとともに、前記画像形成の可否を複製の制限すべき複数種類の原稿に対して各種類の原稿毎に制御するアナログ方式の画像形成装置であって、
原稿背景部の色情報を検知する検知手段と、
該検知手段により検知された原稿背景部の色情報に基づいて前記原稿の種類を識別する識別手段と、
前記識別手段によって識別された原稿の種類が複製を制限すべき原稿である場合に該原稿の種類に基づいて画像形成の可否を判断する判断手段とを備え、
前記検出手段によって、原稿から得られた複数の検出信号により原稿情報の読取りを開始し原稿背景部の色情報の判定を行うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 原稿の背景色による複写／送信／読み取り禁止情報と入力された ID 情報との両者の組合せにより複写／送信／読み取りの可否判断を行い、その結果に基づき複写／送信／読み取り動作を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 原稿の背景色による複写／送信／読み取り禁止情報及び ID は各々複数設定可能で、これらを組合せて複写／送信／読み取りの可否が設定できることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 ID が無くても、複写／送信／読み取りが可能な原稿の背景色による複写／送信／読み取り禁止情報の一つあるいは複数設定できることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、原稿上の複写禁止情報とユーザー ID の両者によって、複写／送信／読み取り可否の組合せを任意に設定可能にした画像形成装置に係り、特に、原稿の読取り動作において、原稿から得られる複数の検出信号により情報の読取りを開始し、原稿背景部の地色を含めた情報の判定を行う画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】電子写真装置等の画像形成装置からの複写物による重要情報の漏洩が問題となり、その防止策が種々提案されているが、これらによる不具合も発生している。例えば、特開昭 54-32322 号に開示されているものは、原稿面上に複写を禁止する特定パターンを形成し、この特定パターンが検出されると複写機能を停止するものである。この方法では複写禁止の特定パターンを持つ原稿からの複写が必要なときにも複写ができない。つまり、一度特定パターンを原稿に与えると二度と複写ができないという不具合があった。また、特開平 3-120561 号に開示されているものでは、画像形成装置が複写禁止を検出すると、複写動作を一時保留し、

2

この状態において、暗号あるいは暗号コードカード等が入力されることにより複写を可能としている。この方法では複写禁止原稿から複写を行うという意図及びその権利を持って操作する人にとって操作上の煩わしさがあある。即ち、複写動作が中断されたり、複写作業を継続する為に暗号等の入力のみならず“コピー禁止解除”の操作が必要となるなどの煩わしさがああった。

【0003】近年、重要情報の漏洩防止と、情報の共有／共用による部門間／階層間での情報の流れを良好にし共通の理解の促進に有効な複写という相反する事項を満足させる為に、部門あるいは及び階層（職制や人）別に個々の重要情報に対して複数の複写可否を設定したいという要望が強くなってきている。そこで既に設置してある電子写真装置などにこれらの機能を付加したいとの要求が生まれてきた。このような複写／送信／読み取り禁止情報を与える技術として、例えば特願平 5-231013 号には原稿背景部の地色を選択するものが提案されている。この装置では画像露光時の原稿からの一部をカラーセンサで読みとりこの出力を露光走査開始信号などの M/C 本体信号によりサンプリング開始、色領域の判断を行っていた。

【0004】ところで、原稿背景部の濃度を検出し、これに応じて画像形成パラメータを制御し複写画像濃度を制御する AE (Auto Exposure) 制御が多く画像形成装置で用いられている。露光光源による原稿背景部の反射光量を集光レンズ近傍に設けたフォトセンサにより検出し、予め設定された背景部濃度と反射光量の関係より AE 制御が行われる。このときセンサ出力のサンプリング開始時期などのタイミング制御は M/C 側 CPU などの内部クロックにより行われ、画像開始位置、原稿サイズ、の情報も検出している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしこのような形態をとった場合には M/C 本体側との信号のやり取りを伴う為、既に設置されている M/C への付加、つまり市場でのキット対応等への対応のむずかしさ、M/C による本体側信号の条件相違により装着 M/C 毎に開発を要するなどの問題があった。また、色信号が複数あること、その変化する方向（正負を含めて）が確定していないなどの理由により、一信号によるトリガー、などの従来の方法が使用できないという制限もあった。尚、重要情報の漏洩については原稿から直接ハードコピーを得たり、ファクシミリで送信してハードコピーを得る複写に限らず、原稿情報を電氣的信号、いわゆる電子化情報に変換し記憶媒体に記憶するという方法に対しても同様に留意されなければならないなどの問題がある。

【0006】また、市場シェアの 85% 以上を占めている、ランプとレンズの構成をもつ原稿露光装置を備えた複写機（アナログ方式の複写機）において、『原稿背景色による複数ジョブの変更』、『原稿背景地色 ID 番号

3

による複写管理』などの機能付加、すなわち市場設置M/Cへの機能付加、の要求がある。この原稿背景色判断機能の付加要求に対し、AEセンサ機能の転用による色判定機構の導入が考えられるが、機械本体側CPUなどのクロックを使用するために本体側改造を必要とし導入がむずかしくなる。更に、複数機種に同機能を搭載しようとした場合には複数の色判定機構を開発することになり共通化を図ることができず結果的にコストアップとなるなどの問題がある。

【0007】本発明の目的は市場に既に設置されているM/Cへの原稿上の画像形成動作禁止情報の検出機能を容易に付加することができる画像形成装置を提供することである。また本発明の他の目的はM/C本体側信号の条件相違を問わず、すべてに共通な使用が可能となる、原稿上の画像形成動作禁止情報の検出機能を有する画像形成装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1の発明は露光走査により得られた原稿からの反射光をレンズを通して集光させ、感光体に露光し画像形成を行うとともに、前記画像形成の可否を複製の制限すべき複数種類の原稿に対して各種類の原稿毎に制御するアナログ方式の画像形成装置であって、原稿背景部の色情報を検知する検知手段と、該検知手段により検知された原稿背景部の色情報に基づいて前記原稿の種類を識別する識別手段と、前記識別手段によって識別された原稿の種類が複製を制限すべき原稿である場合に該原稿の種類に基づいて画像形成の可否を判断する判断手段とを備え、前記検出手段によって、原稿から得られた複数の検出信号により原稿情報の読取りを開始し原稿背景部の色情報の判定を行うようにした構成にある。また請求項2の発明は、請求項1の発明において、原稿の背景色による複写/送信/読み取り禁止情報と入力されたID情報との両者の組合せにより複写/送信/読み取りの可否判断を行い、その結果に基づき複写/送信/読み取り動作を制御するようにした構成にある。また請求項3の発明は、請求項1の発明において、原稿の背景色による複写/送信/読み取り禁止情報及びIDは各々複数設定可能で、これらを組合せて複写/送信/読み取りの可否が設定できるようにした構成にある。また請求項4の発明は、請求項1の発明において、IDが無くても、複写/送信/読み取りが可能な原稿の背景色による複写/送信/読み取り禁止情報の一つあるいは複数設定できるようにした構成にある。

【0009】

【作用】上記請求項1の構成によると、原稿情報の読み取りにおいて、外部信号のやり取りなく原稿背景部の色情報をサンプリングし色判定を行うことが可能となり、M/Cへの画像形成動作禁止情報の検出機能付加が容易となる。また、原稿背景部に色情報と入力されたID情

(3)

4

報との両者の組合せによって複写/送信/読み取りの可否判断を行い、その結果に基づき画像形成動作を制御することにより、複製を制限すべき原稿の種類毎に複製できる操作者を設定でき、原稿の重要度に応じた複製防止ができる。

【0010】

【実施例】以下に、本発明の実施例を図面を用いて説明する。本実施例は画像形成装置として電子写真装置に適用したものである。図1は電子写真装置の外観図である。図2は複写管理装置の操作部の構成を示す。図3は原稿上の複写禁止情報を検出するセンサを備えた電子写真装置のシステム構成を示す。電子写真装置は基本構成として複写動作条件により読み取った原稿画像を用紙に複写する機能を有する複写機本体1とユーザ情報に基づいて複写の可否を判断する機能を有する複写管理装置2を備えている。

【0011】複写機本体1は感光体10の外周に帯電器、現像装置、転写器、クリーニング装置、除電器などからなる画像形成部が設けられている。本実施例の電子写真装置においては感光体が回転するにつれて、感光体が帯電器によって一様に帯電された後、露光箇所での光の照射を受け静電潜像が形成される。露光箇所には装置の上面に配置された原稿載置台11に置かれた、複写禁止情報を備えた原稿の光像が入射されるようになっている。このために、例えば周知の収束光学系の原稿走査装置12が配備されている。

【0012】原稿走査装置12は原稿載置台11を通して原稿を照明する原稿照明装置13、原稿から反射された光像を所定方向に導くミラー14、ミラー14で反射された反射光を集光する集光レンズ15、集光された光像を反射させるミラー16からなっており、複写動作時に原稿載置台に沿って移動させ原稿の走査を行い、読み取った原稿画像をミラー16で反射させて感光体10に露光する。一方、集光レンズ15の直前に複写禁止情報検出器17が設けられ、原稿からの反射光を受光し原稿上の複写禁止情報を読み取る。検出された複写禁止情報に基づいて後述の複写禁止のための制御が実行される。複写管理装置2のユーザインターフェースとしては、図2に示すようにユーザを特定するためのIDカードを挿入するためのIDカード挿入口21、IDコードを入力するためのテンキー22、入力されたユーザコードを表示するコード表示部23からなっている。

【0013】次に複写動作を図4に示すフローにより説明する。ユーザーIDが入力され(S1)、複写禁止情報を備えた原稿が原稿載置台に置かれ(S2)、複写開始指示を本装置が受けると(S3)、ユーザーIDが入力されたかを判断する(S4)。ID入力があると、複写動作が開始され原稿照明装置を含むミラー/レンズ/ハーフミラーからなる原稿走査装置が原稿を走査する(S5)。ここで、ユーザーIDの入力が無った時は管

5

理装置画面にID入力を促す表示を行い(S10)、次の複写開始指示を待つ。この間に、ユーザーはそのIDを入力する。

【0014】IDが入力され複写動作が開始すると、原稿上の複写禁止情報を読み取る(S6)。読み取られた禁止情報とユーザーIDを比較し(S7)、その結果に基づいて複写の権利有無を判断する(S8)。複写が許可されている場合は複写動作が行われる(S9)。一方、複写が禁止されている場合は複写禁止である事、あるいは複写権利が無い事を表示、あるいは警告し(S11)、複写停止動作が行われる(S12)。ここで、複写権利の無い場合は次の複写開始指示をする前に、ユーザーは権利のあるIDを入力、または他の原稿に交換する。尚、ユーザーID入力を促したり、複写禁止である事を表示する画面を一定時間経過後に通常の画面に復帰させてもよい。

【0015】次に複写禁止情報の検出の実施例として、複写禁止情報に原稿背景部の地色を使用したものを説明する。図5は複写禁止情報検出・判断部を中心としたブロック図を、図6は色判定のブロック図を、図7は色判断の為の座標を、図8～10は赤い地色に黒いイメージがある複写禁止原稿からのセンサー出力を、各々示す。図5において、本システムは原稿の所定の特性を検知する検知手段としてのセンサモジュール、該検知手段により検知された特性に基づいて原稿の色情報を識別する識別手段としての比較演算部、ユーザIDや複写禁止情報およびユーザID組合わせデータを入力する入力手段

(e)(f)、識別手段の色判定結果から複製を制限すべき原稿である場合に該原稿の色情報と入力手段により入力されたユーザコードとに基づいて画像形成の可否を判断する判断手段としての複写管理装置を備えている。【0016】上記システムの色判定の動作を図6により説明する。センサモジュールの検出器に原稿画像の反射光が入力するとR成分、G成分、B成分のそれぞれセンサ出力される。次いでR成分とG成分、B成分とG成分からそれぞれの減算増幅を行い、色相 R/G と B/G を生成する。この信号を A/D 変換し、比較演算部に送る。比較演算部では無彩色出力減算を行って、極座標変換し、予め決められた領域レベルと比較し、その領域レベルを満足しているとき当該領域に対応した色判定信号を複写管理装置に出力する。上記領域レベルは図10の「1」「2」「3」、図11のA(0~15)で示されているものである。従って、領域レベルの比較では図11に示す彩度(半径)、色相(回転角度)の0~15のいずれに該当するのかを演算処理し、判定出力信号として出力する。

【0017】ここで、無彩色出力減算とは無彩色光(原稿反射光)に対する R/G 、 B/G の出力が基準値(中心値)になるように増幅率を調整することで、いわゆるホワイトバランス調整における基準調整である。また極

(4)

6

座標変換とは測定される出力は R/G 、 B/G 、すなわち X と Y で、これを中心(無彩色)からのズレ、つまり彩色(半径)、色相(回転角度)に置き換える処理で、実際には XY 座標の平方二乗和($ARCTAN(Y/X)$)で求める。

【0018】図5の各部の構成をさらに詳しく説明する。センサモジュールは複写禁止情報を検出する検出器(a)、RGBカラーフィルタで分解されたRGB信号から色相信号に変換する減算増幅回路部(b)からなっている。複写禁止情報検出器(a)としては、1チップ内にフォトトランジスタとRGBカラーフィルタの複数ペアを組み込んだ市販の光学カラーセンサを使用する。入射光は紫外・赤外カットの各フィルターを通過し可視光成分のみにされた光像がRGB各フィルタに入射し、ここで、RGBの各成分に分解され、各入射光量成分に応じ光電流が発生する。この微小光電流(μA)オペアンプで対数増幅した後、減算増幅回路部(b)で色相信号 $[G/R]$ と $[B/G]$ に変換される。尚、色相信号 $[R-G]$ と $[B-G]$ を差動増幅回路において変換するようにしてもよい。

【0019】原稿からは画像情報に対応した図7のような出力が得られる。露光走査が開始され原稿面を照射する事により原稿色に対応したセンサ出力が得られ、露光走査が画像後端を過ぎる事で出力も初期レベルに戻る。またこれに続いて行われる露光走査復帰動作(スキャンバック)においても露光源の残光がある為センサ出力が画像露光時のレベルに一時的に復帰し、次のコピー動作の露光動作に備え、停止する。

【0020】従来、上記のような条件では、図9に示すように露光走査開始信号をトリガーにして出力データのサンプリングが行われる。すなわち露光走査開始信号に基づいて一定時間毎のサンプリングが開始され、最大・最小を除いたデータの平均が色分離・判定部(c)

(d)に出力される。しかしこのような形態をとった場合には M/C 本体側の信号のやり取りを伴う為、既に設置されている M/C への取付け、つまり市場などでのキット対応などの難しさ、 M/C による本体側信号の条件相違による装着 M/C 毎の開発が必要、などの問題がある。また、色相信号が複数あり、色によってその変化する方向(正負)が確定していない、などの理由により、検出信号に対して一義的に特定のスレッショルドレベルを設定する事ができないなどの問題も残る。

【0021】これに対し本発明では、色相信号 $[G/R]$ と色相信号 $[B/G]$ の平方二乗和をとりこれをトリガー信号としてサンプリングを開始することによりこれらを解決した。すなわち、図8に示すように、色相信号 $[G/R]$ と色相信号 $[B/G]$ 各を二乗しこれを加算しその平方をとった値(図8で示す PO)が一定レベルを越えた場合に画像領域に入ったと判断し、サンプリング開始のトリガーをかける。

7

【0022】このことにより色毎にスレッシュホルドレベルを変えるなどの必要がなくなり、一定のスレッシュホルドレベルで対応が可能となる。さらに、色相信号 $[G/R]$ と色相信号 $[B/G]$ の平方二乗和とは図10の座標で示すH：彩度であり、彩度の判定も同時に可能となる。すなわち、図11の彩度スレッシュホルドレベルを複数設定することにより同一色相においても彩度の相違を判定することができる。尚、サンプリング時間は露光走査復帰動作領域をさけるように設定される。

【0023】センサ出力はA/D変換された後、基準白色（無彩色）での出力を減じ無彩色を0、0とした座標（図10）に変換する。そして、彩度：POはSOR $([G/R]^2 + [B/G]^2)$ により、色相：THは $ARCSIN([BG]/PO) \times 180/\pi$ により算出される。また、原稿照明光源の種類による光源の色温度変化によりR/G/B検出成分が異なる為、光源種類により比較演算部に設けたセンサモジュールの後段増幅器の増幅率は変更可能である。例えば、ある蛍光灯では、B成分が多くなる為増幅率を低めに、ハロゲンランプではB成分が少ない為増幅率を高めに、それぞれ工場出荷時などにて設定する。

【0024】色分離部(c)では、出力されたデータが図10の座標上どの領域に該当するかを判断し、その結果を色信号として色判定部(d)に送出する。図11に色判定テーブルと判定信号出力を示す。4ビットで構成されている判定出力信号S1～S4のうち、色相1～15(0001～1111)に対応して色相領域が定義される。ここで、色相領域の“0”(0000)には無彩色領域が割り当てられており、データがどのセグメント(領域レベル)に含まれているかを判定し、出力する。それぞれのセグメントには色相領域角度のMAX・MIN、あるいは彩度の閾値が与えられている。実施例では彩度の閾値として0.2が与えてある。すなわち、ある基準色領域に入っても彩度が“0.2”に満たない場合は無彩色と判断し、判定“0”を出力する。

【0025】複写禁止情報として4色(赤/青/緑/白)の地色を設定する時、図4のように4つだけのセグメントをそのまま使用してもよいが、各種誤差(地色、検出センサ、のバラツキなど)を考慮して、図11に示すように、色判断領域に広がりをもたせることも可能である。ここで、図10の領域1は色相：青系統、領域2は色相：赤系統、領域3は色相：緑系統である。例えば、本来、5(0101)という出力であるべきものが何かのバラツキにより、4(0100)という出力となったとしても複写禁止情報として認識される。

【0026】また、各地色を備えた複写禁止情報付き原稿は次のようにして得られる。ユーザーは原本をカラーペーパー(白を含む)に複写することにより、複写禁止情報付きの原稿が得られる。他の例としては必要な地色の用紙で直接原本を作成する方法もあり、あるいはカラ

(5)

8

一複写機の場合は背景色を指定し原本をコピーすることにより、指定した地色上に原本のイメージが存在する複写禁止情報付き原稿が得られる。

【0027】次に複写禁止情報検出器の配置について説明する。一般的に画像形成パラメータを制御する為の原稿濃度測定センサ(A/Eセンサ)は、ある幅方向領域の原稿濃度に対応した光出力を得る為、焦点部分を外した位置で、検出を行っている。さらに本実施例の如く原稿色を検出するシステムでは、受光検知面より十分広い範囲を均一に照明するように、すなわち各色成分間に明るさのムラが発生しないようにセンサ位置を決定する必要がある。本実施例では図3に示すように集光レンズの手前に位置させ、原稿上の検出幅：200mm、検出面への照射幅：12mmとしている。また、原稿サイズ検出センサあるいはA/Eセンサにその機能を持たせることも可能であり、さらに、その場所も露光系に限定せず原稿搬送路内、などでの検出も考えられる。

【0028】次にユーザーIDの入力方法についての実施例を示す。ユーザーIDは図3の複写機等に外付けされたコントローラの操作パネルに設けたテンキーにより5桁の数値入力により行われる。ユーザーIDの部門及び階層の設定例を説明すると、例えば、部門/階層にはユーザーIDナンバーとして4桁の数値を割り振る。具体例としては、〇〇部門は1000番台で担当役員は1001、部長は1010、課長は1050、一般社員は1100とする。前述した個々の例を組合せて、複写禁止情報とユーザーIDの組合せによる、複写可否の設定例を図12に示す。複写禁止情報として4色、またユーザーIDにより3部門/4階層(職制)を設定した時の実施例である。

【0029】部門/階層のIDについて、人事部門は1000番台とし、担当役員は1001、部長は1010、課長は1050、一般社員は1100とする。営業部門、技術部門も同様に番号を割り付けて、営業担当役員は2001、営業部長は2010、営業課長は2050、一般営業社員は2100、技術担当役員は3001、技術部長は3010、技術課長は3050、一般技術社員は3100とした。尚、図12において、○は複写可能を示し、×は複写禁止を示す。

【0030】このような設定を行うことにより、例えば、人事情報(赤い地色の原稿)は、人事部所属の課長職以上のみ、また、営業/技術部門の人々は担当役員のみ複写可能で、これら以外は複写禁止となり、情報の内容別に複写可否のきめ細かい設定(管理)が可能となる。ここでは、ユーザーIDが登録されていない色(複写禁止情報ナンバー)と認識した時には全て複写可能とした。尚、色(複写禁止情報)や部門/階層の数は実施例に限定されるもので無いことは明らかであり、例えば1色のみでも、また16色の識別も可能である。

【0031】複写禁止情報と複写可能なIDの組合せを

9

複写可否判断を行う複写管理装置に入力する方法について説明する。コントローラの操作パネルのテンキーの「*」は複写禁止情報ナンバーを入力するときのエンターキーであり、図12での該当セグメント表示。テンキーの「#」はユーザーIDナンバーを入力するときのエンターキーである。

【0032】図12のマトリクスで複写禁止情報「赤（人事情報）」の縦列を登録する手順を具体的に示すと、まず、複写禁止情報「赤（人事情報）」のナンバー75～95を入力し、次に、コピー可能なユーザーIDナンバーを必要分入力する。尚、複写禁止情報ナンバーを範囲で入力する時は、「*」「*」を使用する。

「*」「03」「04」「05」「*」「#」「1」「0」「0」「1」「#」「1」「0」「5」「0」「#」「2」「0」「0」「1」「#」「3」「0」「0」「1」

次に、複写禁止情報「白（全部門一般情報）」の列は、「0」「*」「1」「0」「0」「*」「00」「10」「11」「12」「13」「14」「15」「*」「#」「9」「9」「9」「9」「#」ここで、*・「9」「9」「9」「9」は4桁IDあれば全て可の意味

以下、複写禁止情報「緑（技術情報）」、「青（営業情報）」も同様の手順で登録する。尚、複写禁止情報のナンバー、ユーザーIDのナンバーの抹消、確認も次のような手順で容易に行う。

【0033】抹消手順（例：「赤（人事情報）」のユーザーIDナンバー1001を抹消）抹消したい複写禁止情報ナンバーのユーザーIDナンバーを一度入力した後0を入力する。

「*」「03」「04」「05」「*」「#」「1」「0」「0」「1」「#」「0」

確認手順（例：複写禁止情報ナンバー75～95「赤（人事情報）」のユーザーIDを確認）

確認したい複写禁止情報ナンバーを入力したのち「#」を入力する。

「*」「03」「04」「05」「*」「#」「#」

（登録されているユーザーIDナンバーを若い順に表示する）

また、IDナンバーを追加したい場合は新規登録と同手順で行えばよく、また、変更したい場合はそのIDナンバーを一度抹消してから新規に別ナンバーを登録すればよい。

【0034】尚、組合せ登録や変更／確認等は情報管理の観点よりシステム管理者のみにその手段を提供できるようにする方が望ましい。例えば、登録／変更／確認等の特殊モードにはいる為の暗号が設定できるようにする。以上のように、本発明を実施例を説明してきたが、本発明はこれに限定されるものではなく、次に例をあげるように他の実施形態も可能であり、これらから種々の

(6)

10

応用が考えられる。

1. 検出器

検出器として個別のカラーセンサを設けたが、原稿サイズ検知センサの流用が可能であり、例えば、原稿載置台の下に配置された反射型原稿サイズ検知センサの受光部にカラーセンサを設けるものである。さらに、カラーセンサに限定するものではなく、CCDセンサでも良い。

2. 地色以外の複写禁止情報

検出器としてCCDセンサ等の高い分解能を有するものを使用する時には、複写禁止情報としては数値等を符号化したコードやパターンやバーコードが使用でき、これらと地色を組合せることにより、より高度な（第三者に解読しづらい）複写禁止情報を与えることができる。

3. 複写禁止情報付き原稿の作成法

複写禁止情報にコードやパターンやバーコードを使用する時は、予めこれらが印字されている用紙に原本を複写してもよいし、これらに原本から複写してもよい。また、装置本体にこれら情報の書込み装置を設けても良い。

4. 検出器の位置

集光レンズ近傍に設けたセンサで認識を行ったが、ハーフミラーの背後、露光ランプ・リフレクタ近傍、においても同様の効果が得られ、原稿搬送路中での検出も有効である。

5. ユーザーID入力方法

磁気カード、ICカードなどによっても可能であることは明らかである。

6. 複写禁止情報の入力

予め本装置に色判断の為の座標を記憶させておいたが、これに限らず例えば、複写禁止情報の入力モードを設け、ユーザーが該当原稿を本装置に読込ませる（本装置が該当原稿を走査する）ことにより、ここで得られた出力[R/G]、[B/G]に複写禁止情報ナンバーを与えることも可能である。また、これを発展させて学習機能を持たせることも有効である。

7. ユーザーIDと複写禁止情報との組合せ入力方法

パソコン等を利用して、図12に示すマトリクスを登録しておき、パソコン画面上でマトリクスを修正して、RS232Cなどの外部インターフェースを通じて複写機へデータをインストールする等の方法も可能である。

8. その他の動作方法

ユーザーID入力が常に必要な形態で説明してきたが、一般文書のような誰が複写してもよいものに対しては、ユーザーID入力を不要とすることも可能である。例えば、図12において、地色の白はユーザーID入力を不要という設定にし、図13に示すフローチャートで動作させればよい。例えば、白の複写禁止情報ナンバー0に対応するユーザーIDを0000とし、白と認識された時には複写動作に移行できるようにする。

【0035】また、上記の実施例では複写禁止情報は走

11

査装置のプリスキャンで検出し、複写可否を判断した後、複写動作を開始しているが、複写禁止情報の検出と平行に複写動作を開始し、その後の複写可否判断によって、既に開始した複写動作を停止しても、実質的に複写を行わないことに間に合うような電子写真装置の場合は、図14に示すような動作が可能となり、プリスキャンが不要な生産性の高い複写禁止機能付き電子写真装置が提供できる。

【0036】ここで述べた「実質的に複写を行わないことに間に合うような電子写真装置」とは、例えば、露光から現像まで、あるいは露光から転写までの時間が、検出／判断迄の時間より長いものであり、この間に、複写動作を停止すれば、実質的に複写物が得られなくすることが可能な電子写真装置を指し、この時の複写動作停止方法としては、現像前に感光体上の潜像を消去したり、現像バイアスの変更等により現像不能（例えば、何も現像しない／全面を真黒に現像する等）としたり、転写器で転写不能（例えば、高圧印加を遮断）とするようなものが望ましく、装置全体を緊急停止したり、意図的に紙詰まりを発生させたりというような、複写動作停止後に電子写真装置を元の状態に戻す為にユーザーに何らかの作業を強いる方法は望ましく無い。

9. 自動認識の作動と作動解除

前述の実施例は必ず原稿認識を行うシステムであったが、認識作動の切り替えを、比較演算部などに設けたスイッチ（SW）、あるいはID認識時のコードにより行うことで、選択できるようにすることも有効である。これにより誤認識による不要な複写動作制御を回避できるようになり操作性がさらに高まる。

【0037】本実施例では、電子写真装置を適用例として説明したが、他の画像形成装置、例えばファクシミリや原稿情報を電気信号に変換し記憶媒体に記憶するような読取り装置にも適用できるものであり、この場合読取り動作の禁止、読取った画像データの送信やアクセスの禁止、あるいは画像データそのものを破棄することにより本発明の目的が達成できることは明らかである。また既設置の複写機に限らず、複写機の新規開発においても有効な作用を示す。さらに本技術は、装置内での色情報の検出に対し広く応用できるものであり、具体的には、転写後・定着後の複写画像の色検出、などへの適用が考えられる。

【0038】

【発明の効果】上述のように、本発明によれば、原稿情

(7)

12

報の読み取りにおいて、外部信号のやり取りなく原稿背景部の色情報をサンプリングし色判定を行うことが可能となることにより、次の利点が得られる。

(1) 市場に既に設置されているM/Cへの機能付加が容易になる。すなわち、設置時などにおける本体側改造を必要としない。

(2) M/C本体側信号の条件相違を問わず、すべてに共通な使用が可能となりM/C毎の開発の必要がなくなりコスト低減につながる。

10 従って、原稿背景色とID番号の両者による複写管理（違法複写防止）、原稿背景色による複数ジョブの制御、などの機能付加が可能となり、市場での既稼働複写機の付加価値向上が図られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の画像形成装置として、電子写真装置の外観図である。

【図2】 複写管理装置の平面図である。

【図3】 原稿上の複写禁止情報を検出するセンサを備えた電子写真装置の要部構成を示す模式図である。

20 【図4】 複写動作を示すフローチャートである。

【図5】 ユーザーID入力部を含めたシステム全体のブロック図である。

【図6】 色判定処理のブロック図である。

【図7】 赤い地色（用紙）に於ける黒色画像の出力特性を示す図である。

【図8】 内部信号を使った本方式のサンプリングを示す図である。

【図9】 外部トリガを使った従来方式のサンプリングを示す図である。

30 【図10】 カラーセンサ信号と色判定の関係を説明するための図である。

【図11】 色判定テーブルと判定出力信号の関係を表す図である。

【図12】 複写禁止情報をマトリックスで表した図である。

【図13】 複写動作の他の実施例を示すフローチャートである。

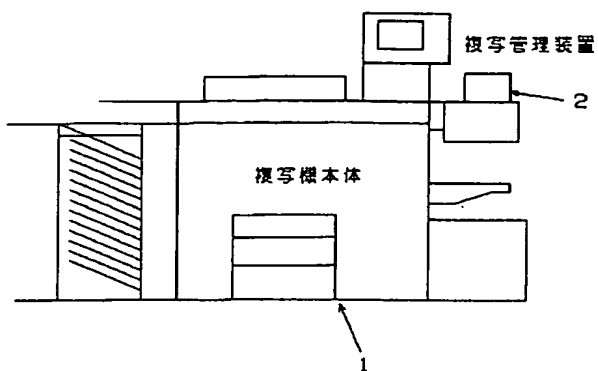
【図14】 複写動作の他の実施例を示すフローチャートである。

40 【符号の説明】

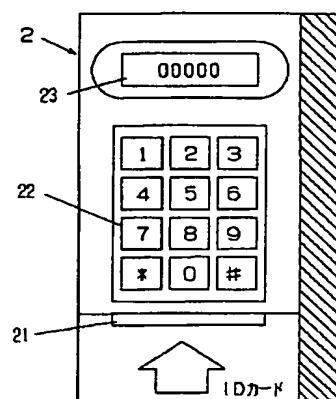
1…複写機本体、2…複写管理装置、11…原稿載置台、12…原稿走査装置、15…集光レンズ、17…複写禁止情報検出器

(8)

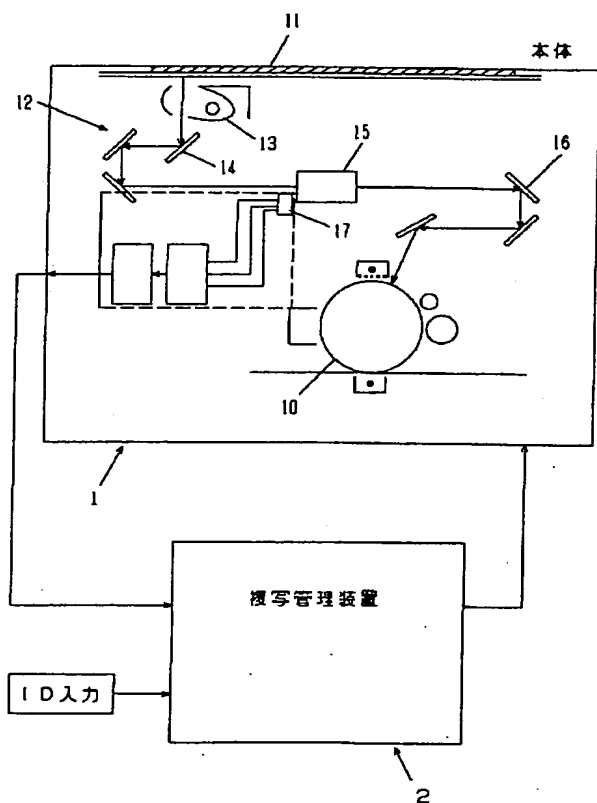
【図1】



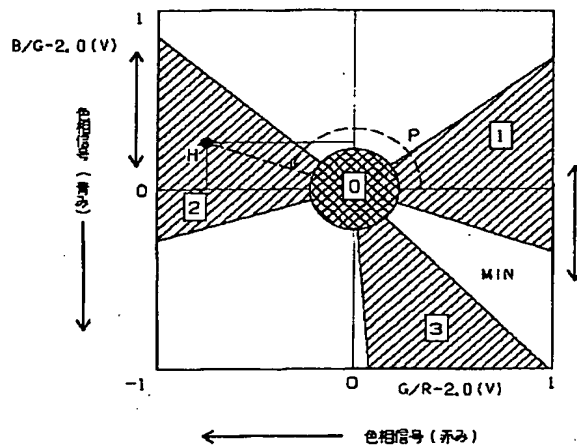
【図2】



【図3】

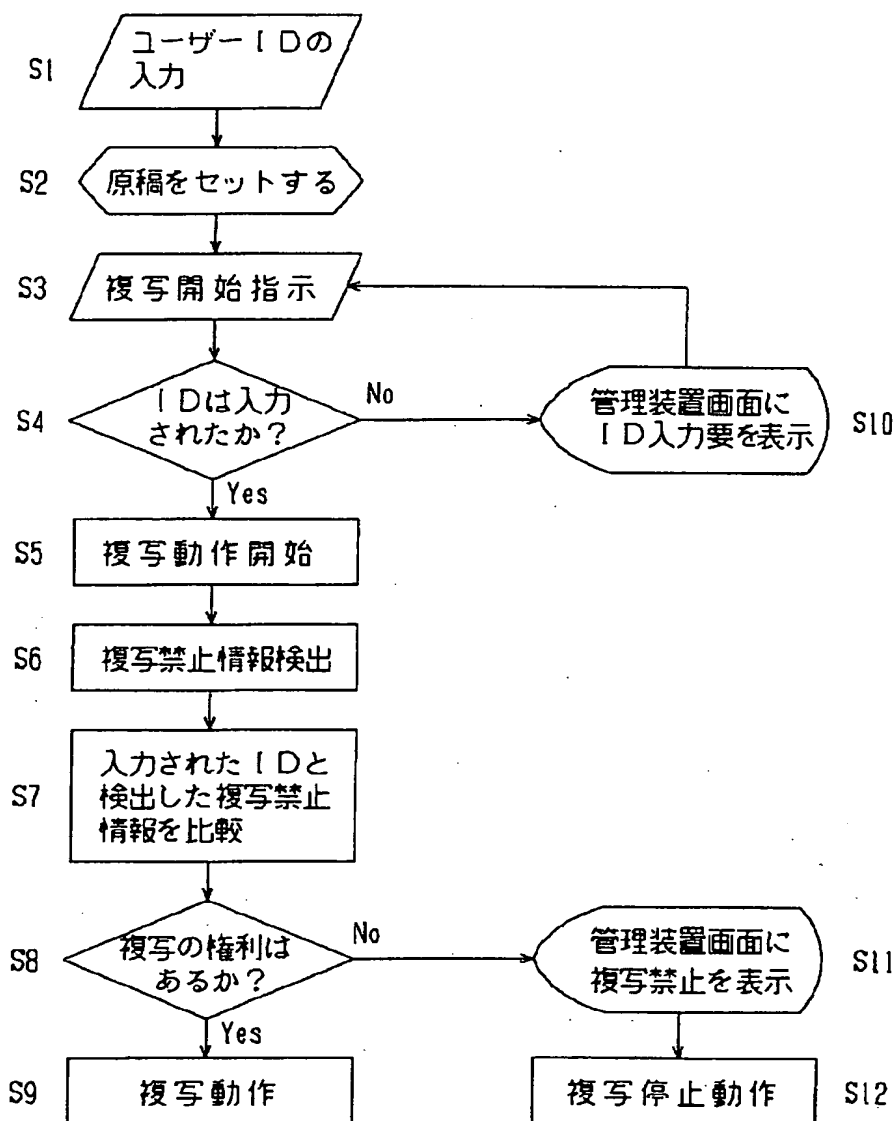


【図10】



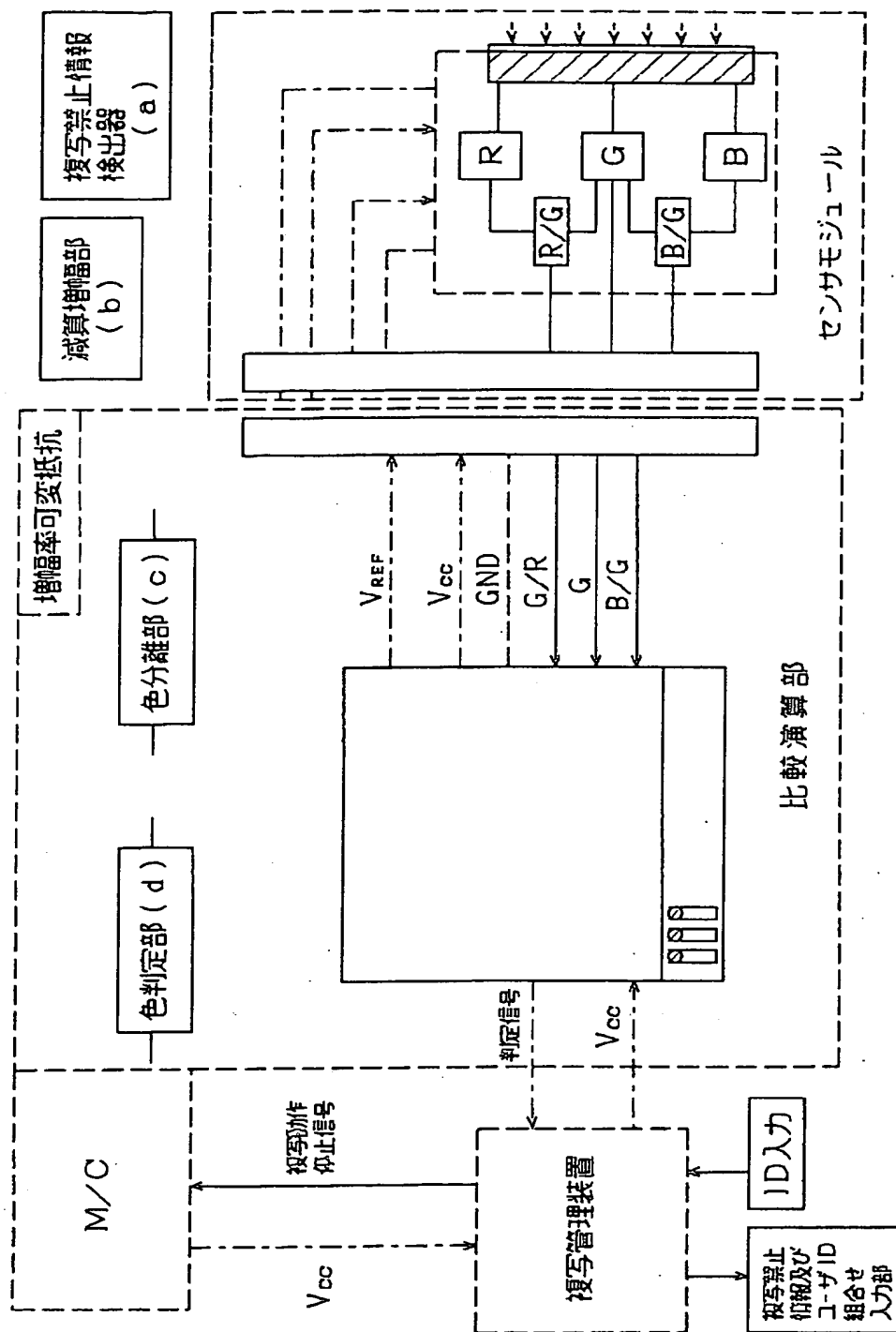
(9)

【図4】



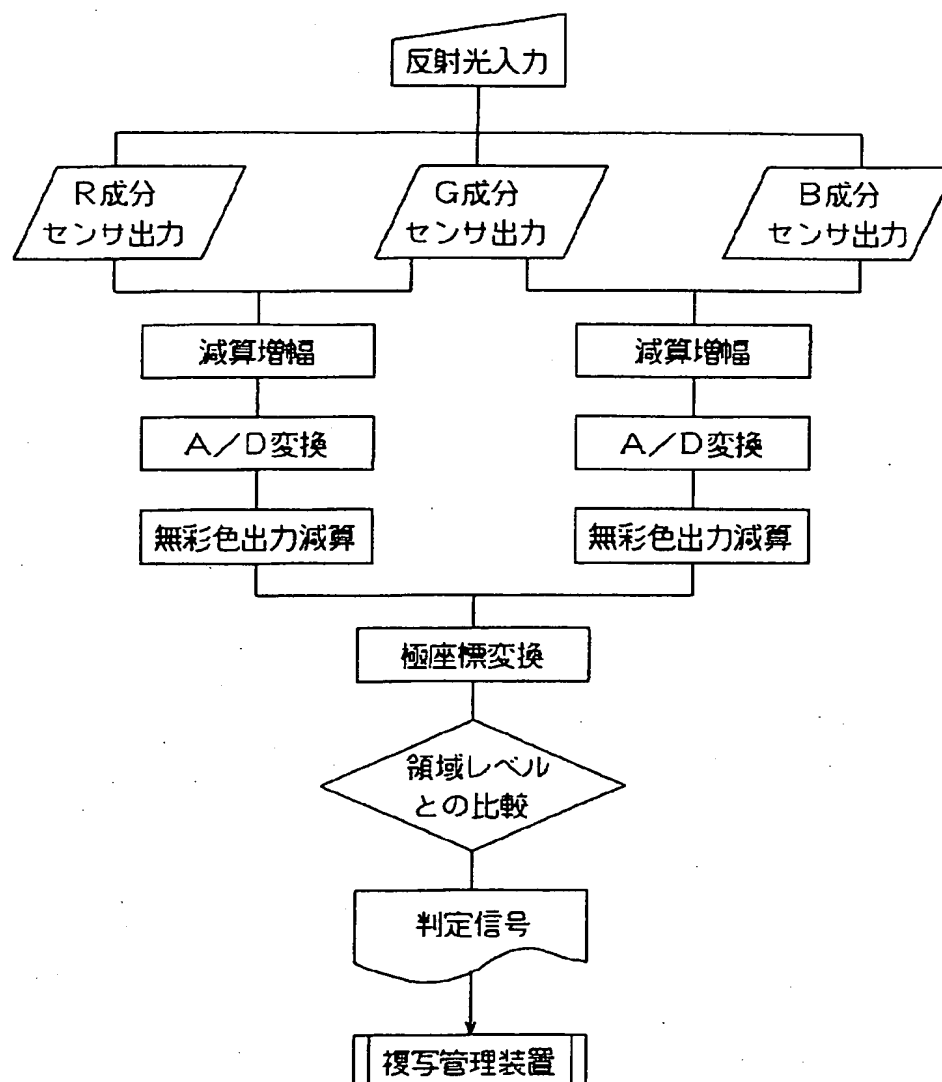
(10)

【図5】



(11)

【図6】

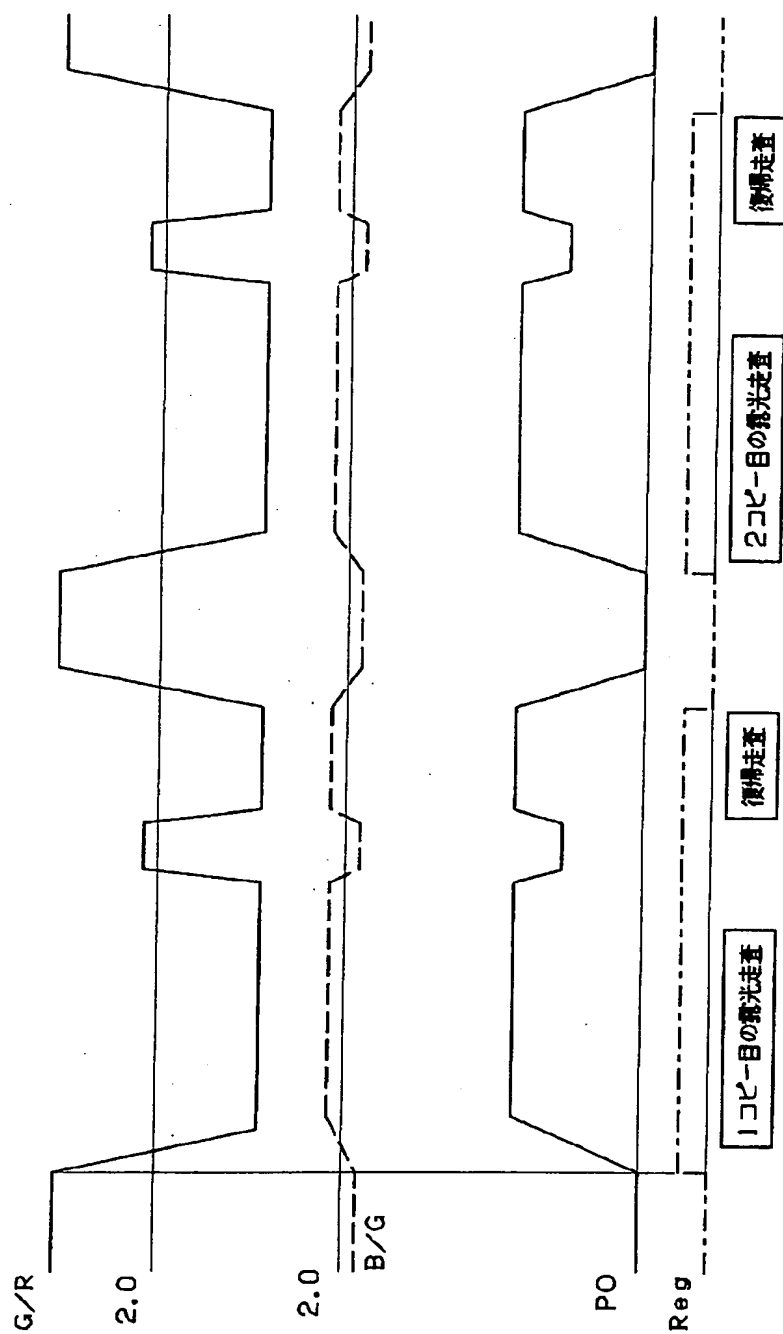


【図11】

A	彩度		色相		判定出力信号				判定	複写可否制御
	MAX	MIN	MAX	MIN	S1	S2	S3	S4		
無彩色 (0)	0.2	-	-	-	0	0	0	0	0	無条件コピー可
色相 1	-	5	24	0	0	0	0	1	1	ID一致すればコピー可
2	-	25	40	0	0	0	1	0	2	
3	-	140	159	0	0	0	1	1	3	
4		160	179	0	1	0	0	0	4	
5		180	199	0	1	0	1	1	5	
6		275	289	0	1	1	1	0	6	
7		290	304	0	1	1	1	1	7	
8		305	320	1	0	0	0	0	8	
9		345	4	1	0	0	0	1	9	
10		0	0	1	0	1	0	0	10 (A)	
11		0	0	1	0	1	1	1	11 (B)	
12		0	0	1	1	0	0	0	12 (C)	
13		0	0	1	1	0	1	1	13 (D)	
14		0	0	1	1	1	1	0	14 (E)	
15		0	0	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	15 (F)	無条件コピー不可

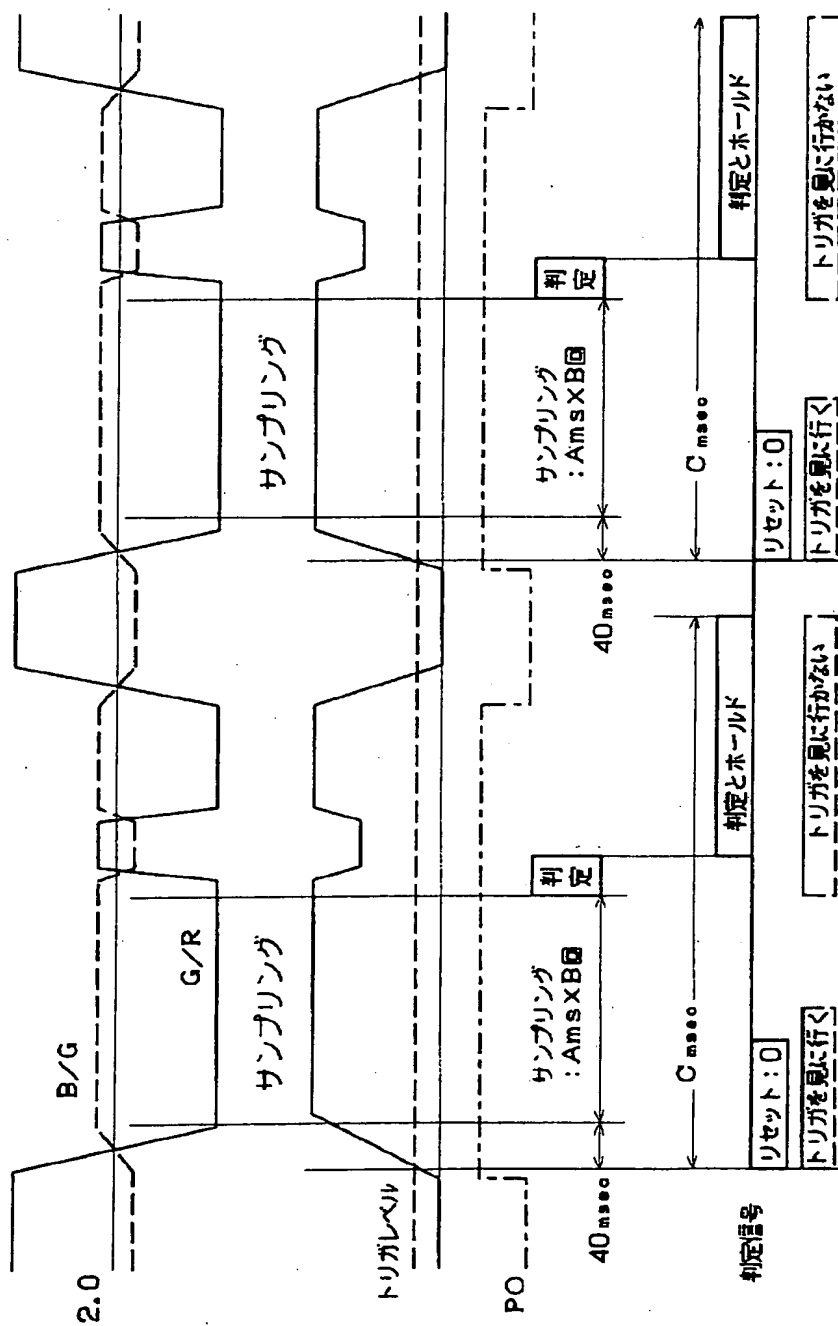
(12)

【図7】



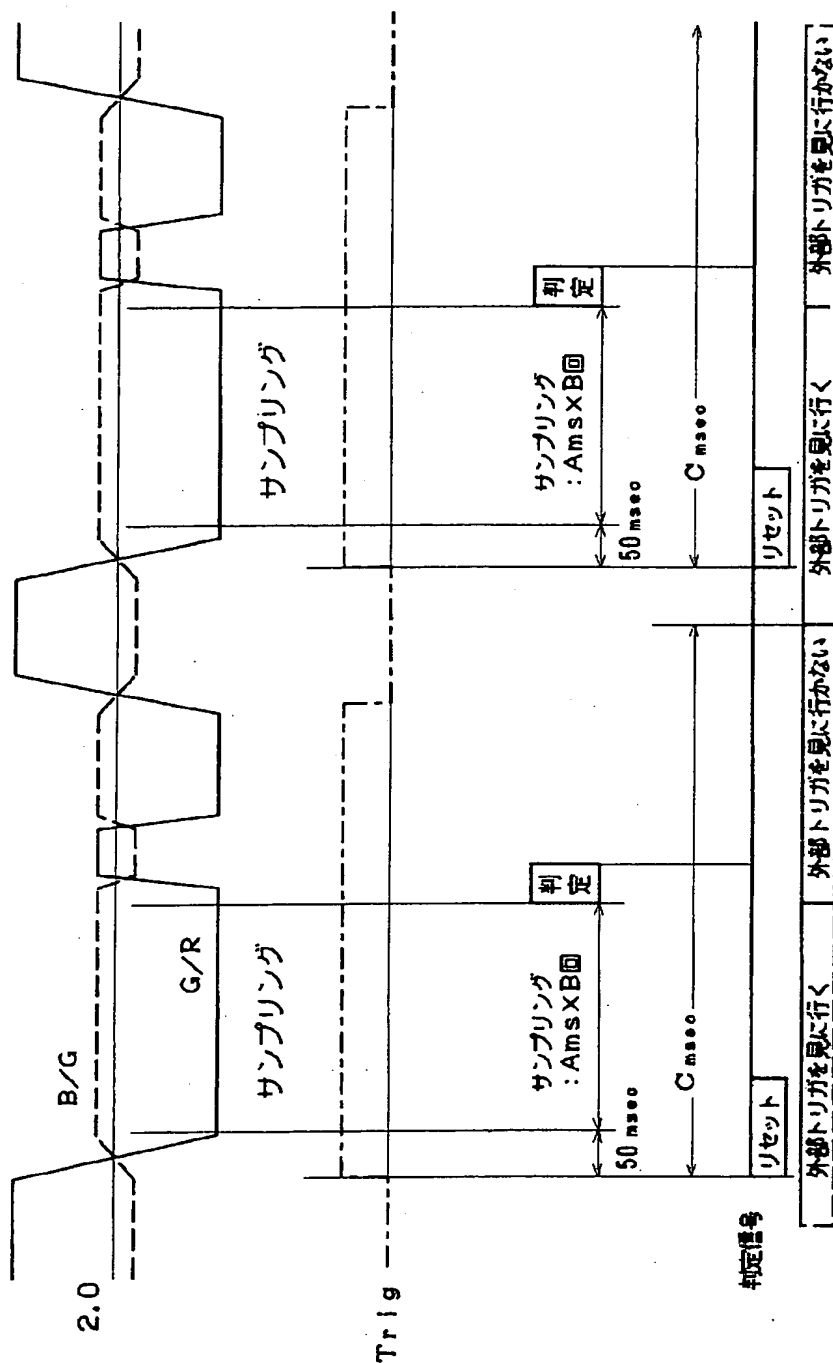
(13)

【図 8】



(14)

【図9】



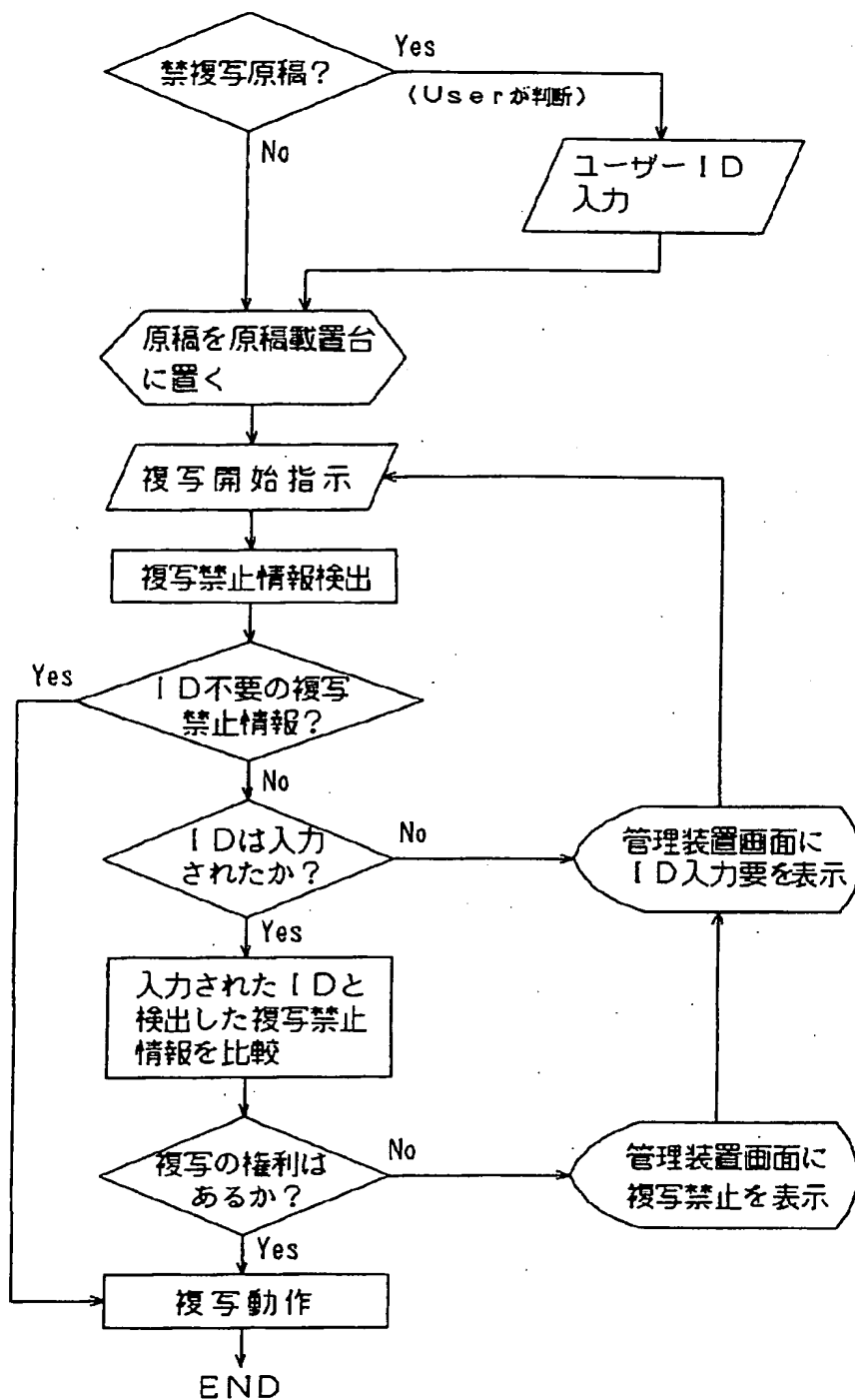
(15)

【図12】

部門	階層 (ID)	A=3, 4, 5 (赤) (人事情報)	A=1, 2, 9 (青) (営業情報)	A=6, 7, 8 (緑) (技術情報)	A=0, 10~15 (白) (全部門一般情報)
人事	担当役員 (1001)	○	○	○	○
	部長 (1010)	○	○	×	○
	課長 (1050)	○	×	×	○
	一般社員 (1100)	×	×	×	○
営業	担当役員 (2001)	○	○	○	○
	部長 (2010)	×	○	○	○
	課長 (2050)	×	○	×	○
	一般社員 (2100)	×	×	×	○
技術	担当役員 (3001)	○	○	○	○
	部長 (3010)	×	○	○	○
	課長 (3050)	×	×	○	○
	一般社員 (3100)	×	×	×	○

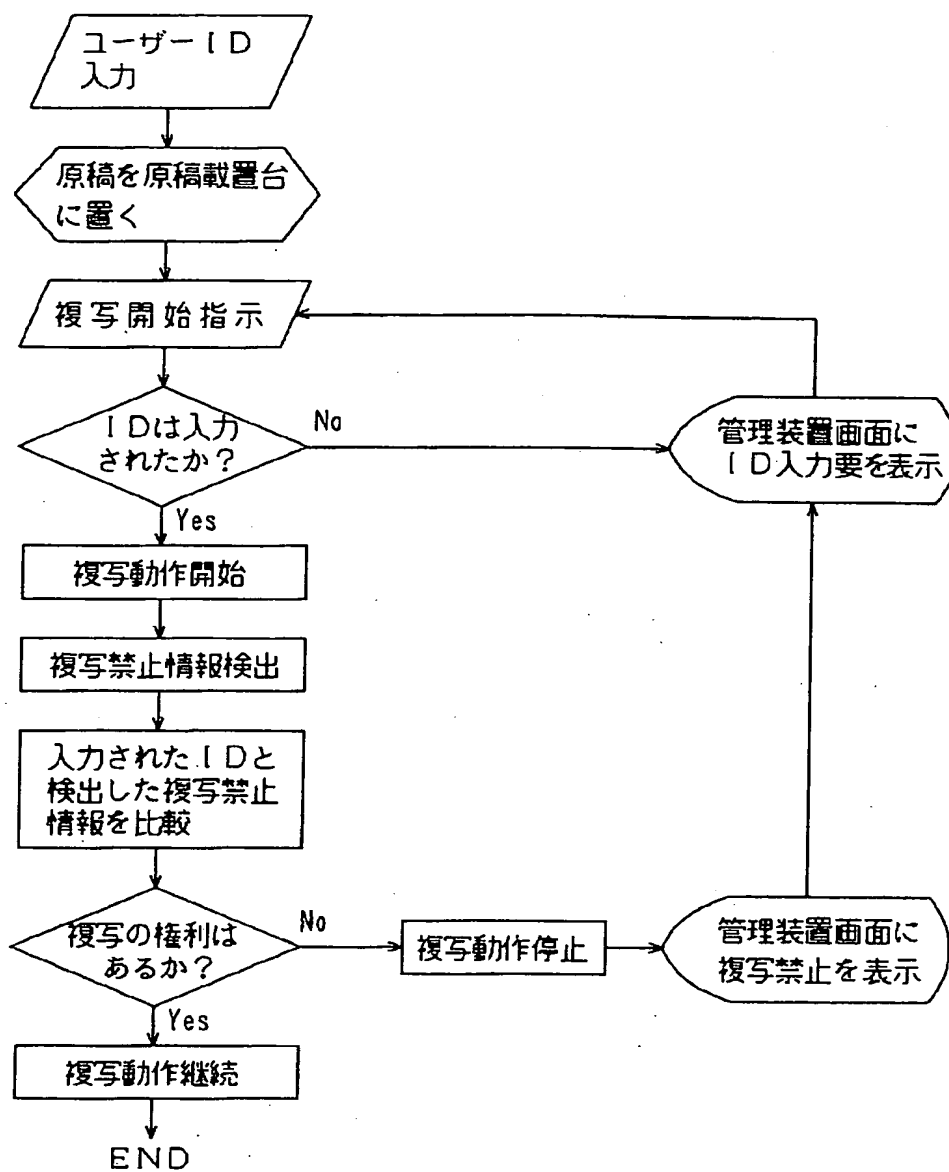
(16)

【図13】



(17)

【図14】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 N 1/40

技術表示箇所

Z